ÇÖZÜMLER

A 1. SORU 3. SORU B

Parçadan A seçeneği, "... planlanandan daha uzun süre internette oyalanıyorlar"; C seçeneği, "... kalp çarpıntısı, huzursuzluk, stres gibi durumlarla karşılaşıyorlar." sözlerinden; D ve E seçenekleri, "Beyinleri yorulduğu için odaklanmada zorluklar yaşıyorlar." cümlesinden çıkarılabilir. Parçaya göre internet kullanımının gençlerde yol açtığı olumsuz durumlar arasında "İletişimsizliğin yol açtığı yalnızlaşma" yoktur.

Cevap **B**

A 2. SORU 4. SORU B

Verilen dizelerde, ünlü daralması [hatırlatma(ı)-yor], kaynaştırma ünsüzü (bekle-y-en), ünsüz benzeşmesi [yak-d(t)ı], ünsüz yumuşaması [karanlık(ğ)-ı] vardır.

Dizelerde ulama yoktur.

Cevap **B**

A 3. SORU 1. SORU B

Parçada öykünün okurluk açısından zor bir alan olduğu ve edebiyatın merkezini oluşturduğu belirtiliyor. Altı çizili bölümde geçen "edebiyatın nabız atışlarını kontrol etmek" sözüyle edebiyatın genel durumuyla ilgili fikir edinmek kastedilmektedir.

Dolayısıyla altı çizili sözle "Öykü türünün edebiyatın geneli hakkında fikir edinmede belirleyici rol oynadığı" anlatılmak istenmektedir.

Cevap **A**

A 4. SORU 2. SORU B

Seçeneklerdeki "yurt dışı", "yan yana", "kuşburnu", "yüzüstü" sözlerinin yazımı doğrudur. D seçeneğindeki "haketmediği" sözünün yazımı yanlıştır. Türkçede "Maden, ağaç, taş üzerine elle yazı veya şekil oymak" anlamındaki "hakketmek" bitişik, "Bir emek karşılığı hakkı olan şeyi elde etmek, hak kazanmak" anlamındaki "hak etmek" ayrı yazılır.

Cevap **D**

A 5. SORU 11. SORU B

Öykülerinde ve romanlarında gördüklerini ayna gibi yansıtmayan, yorum katarak yeniden şekillendiren bir yazar, hâkim bakış açılı anlatıcıya yer verir, anlatıma yorumunu katar. C seçeneğindeki metin, "Sinirden olacak, elleri titriyordu. Karmaşık düşünceler geçiyordu aklından." sözleriyle "hâkim bakış açılı anlatıcı" özelliği taşımakla birlikte yorum da içermektedir.

Cevap **C**

A 6. SORU 12. SORU B

A seçeneğindeki "titrerim", geniş zaman; "düşünsem", dilek-şart kipiyle çekimlenmiş eylemlerdir.

B seçeneğinde haber ya da dilek kipiyle çekimlenmiş bir eylem yoktur.

C seçeneğindeki "arıyorum", şimdiki zaman kipiyle çekimlenmiş bir eylemdir.

D seçeneğindeki "unut", emir kipiyle çekimlenmiştir.

E seçeneğindeki "oturduk", "geldi" ve "konuştuk", görülen geçmiş zaman kipiyle çekimlenmiştir. Dolayısıyla bu dizelerde birleşik çekimli eylem yoktur.

Cevap **E**

A **7. SORU** **9. SORU** B

Birinci cümlede gök bilimcilerin evreni inceledikleri ikinci cümlede ise bu incelemeyi yaparken diğer bilim dallarından yararlandıkları belirtiliyor. Bu iki cümlede ifade edilenleri anlamca doğru bir biçimde birleştiren cümle B seçeneğindeki “Gök bilimciler evrende yaşanan olayları inceleyip anlamaya çalışırken diğer bilim dallarından da yararlanır.” cümlesidir.

Cevap **B**

A **8. SORU** **10. SORU** B

“Bir” ve “birçok” sözcüğü, belgisiz sıfattır. “Gibi” sözcüğü ve “ile” sözcüğü, edattır. “Kurgular” (kur-gu-la-r) sözcüğü, fiilden isim (-gı, -gu) ve isimden fiil yapım eki (-la, -le) aldığından türemiş eylemdir. Yine “inceler” (ince-le-r) sözcüğü, isimden fiil yapım eki (-le, -la) aldığından türemiş eylemdir. “Anlatırken” ve “ilerledikçe” sözcükleri, zarf-fiildir. “Aile” sözcüğü, çoğul eki almadan birden fazla varlığı karşıladığı için topluluk adıdır ancak “yaşantılarda” sözcüğü topluluk adı değildir.

Cevap **B**

A **9. SORU** **7. SORU** B

“Bir okurun bunu anlaması için edebiyat konusunda azıcık sezgisi, bilgisi olması gerekir.” sözlerinden de anlaşılacağı üzere parçada özellikle “okurların, edebî eserlerin hakkını verebilecek seviyede olmamasından” yakınılmaktadır.

Cevap **A**

A **10. SORU** **8. SORU** B

Parçanın I. cümlesinde, kitaplarla ilgili olarak bir saptamada bulunuluyor. II. cümlesinde, “1990’larda aylarca 1 numara olmuş bir kitabı bugün arasanız bulamıyorsunuz (yargı) çünkü yeni baskısı yapılmıyor. (gerekçe)” denerek yargı gerekçesiyle birlikte veriliyor. IV. cümlesinde, “insan edebî değeri ölçek alıyorsa” denerek koşul ortaya konuyor. V. cümlesinde, “kimi yazarları övgülere boğarken diğerlerinin yüzüne bakmıyor.” denerek karşıt bir durumdan söz ediliyor. III. cümlesinde, abartılı bir söyleyişe yer verilmemiştir.

Cevap **C**

A **11. SORU** **5. SORU** B

Parçada nitelikli okur tipinin yüzeysel bir okumayla yetinmeyen, metni çok yönlü ve derinlikli okuyan, metne bağlı olarak da araştırma yapan bir yapısının olduğu söyleniyor.

Verilen okur tiplerinden Serhat ve Fulya, okudukları metnin dışına çıkmadığından metne bağlı olarak detaylı bir araştırma isteği duymadığından nitelikli okur tipini örneklendirmez.

Cevap **E**

A **12. SORU** **6. SORU** B

C seçeneğindeki altı çizili “günden güne” sözü “tam zamanında” anlamını içermez; “gün geçtikçe, gittikçe” anlamında kullanılır.

Cevap **C**

A **13. SORU** **15. SORU** B

Parçada “....gündelik yaşayan insanın şiirin taleplerini karşılayacak zamanı yok artık. Kafasını karıştırmak, daha derin düşünmek, birtakım meseleleri kendine sorun edinmek istemiyor.” denerek “yapısı gereği okurdan çaba isteyen şiirin, bu beklentiyi karşılayabilecek okur kitlesine sahip olmadığı” anlatılmak istenmiştir.

Cevap **B**

A **14. SORU** **16. SORU** B

Parçanın I, II, IV, V ve VI numaralı cümlelerinde Erhan Bener’in *Loş Ayna* adlı romanının çok okunmadığı söyleniyor ve bu olumsuz durumun gerekçeleri üzerinde duruluyor. III numaralı cümlede ise parçanın akışını bozacak şekilde sözü edilen romanın diğer romanlardan farklı yönleri üzerinde duruluyor.

Cevap **B**

A 15. SORU — 13. SORU B

Parçada “dünyaya değişik gözlerle bakarsınız” sözünden I numaralı yargı; “şaşırır, eğlenir ve kimi zaman gülüp kimi zaman ağlarsınız. Kısacası bambaşka bir okuma şöleni yaşarsınız” sözlerinden II numaralı yargı; “Politikadan otobiyografiye, psikolojiden tarihe ve daha birçok alana okuyacağınız çizgi romanlarla girip çıkarken” sözünden IV numaralı yargı çıkarılabilir.

Parçadan III numaralı yargı çıkarılamaz.

Cevap **D**

A 16. SORU — 14. SORU B

Dizelerde “batma-sı”, “solma-sı”, “hüz(ü)n-ü” gibi sözcüklerde iyelik eki; “hava-da” sözcüğünde kalma durum eki; “istek-siz” sözcüğünde isimden isim yapım eki; güller-in, “kuşlar-ın”, “ölüm-ün” sözcüklerinde tamlayan eki vardır. Dizelerde vasıta ekine (-le, -la) yer verilmemiştir.

Cevap **A**

A 17. SORU — 19. SORU B

Parçada bir oyuncunun farklı rollerde oynayarak kendini geliştirebileceğinden, dünyadaki tanınmış oyuncuların çok farklı rolleri başarıyla oynadığından ancak Türkiye’deki oyuncuların bu özelliklerden yoksun olduğundan söz ediliyor. Dolayısıyla boş bırakılan yere parçada anlatılanları anlamca bütünleyen “Bence bir sinema ya da tiyatro oyuncusu, alıştığı yoldan uzaklaşmayı, farklı denizlerde yüzmeyi denemeli.” cümlesi getirilmelidir.

Cevap **B**

A 18. SORU — 20. SORU B

I, II ve III. cümlelerde konuşma ve sözlü iletişimin özellikleri, bunun nasıl gerçekleştiği ve kişiye ne kattıkları anlatılıyor. IV. cümleden sonra ise “bundan dolayı” denerek insanların yaşantılarını kalıcı kılmak istemelerinden söz ediliyor. Dolayısıyla “Ne var ki sözlü iletişim de sınırlıdır bir yerde.” cümlesinin III. cümleden sonra getirilmesi gerekir.

Cevap **C**

A 19. SORU — 17. SORU B

Parçada “Yazarların hakları korunuyor ama yapıtın niteliği korunmuyor.” cümlesinden I numaralı yargıya ulaşılabilir. Parçada Ülkü Tamer tarafından çevirilen Hemingway’in *İhtiyar Adam ve Deniz* adlı kitabı örnek verilip maddi külfetten dolayı yayıncıların kolaya kaçtığı söylendikten sonra “... Edebiyatın güzide eserlerinin sıradan bir söz yığınına dönüşmesi nasıl engellenecek?” deniyor. Buradan da II numaralı yargıya ulaşabiliriz.

Parçadan III numaralı “Bir yapıtın başka bir dile hatasız bir biçimde çevirisi mümkün değildir.” yargısına ulaşılamaz.

Cevap **D**

A 20. SORU — 18. SORU B

Parçadaki I, II ve IV. cümlelerdeki altı çizili sözler isimleri niteleyen sıfat grupları olduğu için cümleden çıkarıldığında öge sayısında değişim olmaz. Niteleyip belirttikleri isimler ögenin kalanını oluşturduğu için öge,varlığını devam ettirir. V numaralı cümlede altı çizili söz, eş görevli sözler olarak düzenlenen öznenin bir parçası olduğu için, çıkarıldığında özne varlığını devam ettirir.

Ancak parçanın III numaralı “Özellikle de masmavi Akdeniz, (özne) / buraya gelen turistleri (nesne) / kendine hayran bıraktırıyor (yüklem). ” cümlesinde ise altı çizili bölüm ayrı bir öge olduğu için bu bölümün çıkarılması öge sayısında değişim meydana getirmektedir.

Cevap **C**

A 21. SORU — 27. SORU B

Parçada “detoksun” ne olduğu anlatıldıktan sonra detoksun etkili olabilmesi için yapılanlar sıralanıyor. Dolayısıyla parçadan “detoks”la ilgili “Doğru bir biçimde uygulandığında insanlara sağlık açısından katkı sağlamaktadır.” yargısına ulaşabiliriz.

Cevap **D**

A 22. SORU — 28. SORU B

Parçada I, II, III ve IV. cümlelerde gezmenin insan için öneminden, gezi yazısının nasıl ortaya çıktığından, ülkemiz okurlarının gezi yazısına bakışından söz edilmiştir. V. cümleden itibaren ikinci parçaya geçilerek gezi yazılarında basit, herkesin kolayca ulaşabileceği sıradan bilgiler olduğunda bu yazıların kalıcı olamadığı, âdeta bir "gezi rehberi" gibi algılandığı belirtilmiştir.

Cevap **D**

A 23. SORU — 21. SORU B

Parçada çağımızın görselliğe dayalı olduğu, edebî metinlerin de görselliğe dayalı olmasının istendiği, aksi durumda kimsenin kitap okumadığı belirtiliyor. Bu beklenti içindeki gençlerin *Sefiller* gibi nitelikli kitapları okumadığı, bunun da edebî birikime zarar verdiğinden şikâyet ediliyor. Dolayısıyla parçada "Okuma yerine izleme kolaycılığını tercih eden gençlerin yazın birikimini değerlendirmemesinden" yakınılmaktadır.

Cevap **E**

A 24. SORU — 22. SORU B

"15. yy.dan", "Osmanlı Devleti'nde", "bir araya" ve "Bergama Müzesi" sözlerinin yazımında yanlışlık yoktur.

"yılda" sözcüğündeki "da" bulunma hâl eki olan "-da" değil; bağlaç görevinde kullanılan "da"dır. Bu sözcüğü çıkardığımızda cümlenin anlamında bir daralma olurken bir bozulma meydana gelmemektedir. "da" durum eki olarak kullanılsaydı cümlenin anlamında bir bozulma meydana gelirdi.

Cevap **D**

A 25. SORU — 23. SORU B

Parçada günümüzde iletişimin geliştiğinden, bu modern durumu da en kolay, en geniş anlamda romanla ifade edebildiğimizden söz ediliyor. Şiir ve öykünün ise romana göre daha içine kapalı ve yerel türler olduğu söyleniyor.

Bu ifadelere göre parçanın bütününde "Romanın günümüz insanının durumlarını ifade etmede ideal ve etkili bir tür olduğu" yargısı anlatılmak istenmektedir.

Cevap **A**

A 26. SORU — 24. SORU B

Verilen cümlede tüm sanatların kardeş olduğu, hepsinin birbirinin ışığı altında yani ilerlediği söyleniyor.

Bu ifadelerle "sanatın farklı kollara ayrılsa da bu kolların birbiriyle etkileşim içinde olduğu" anlatılmak isteniyor.

Cevap **C**

A 27. SORU — 25. SORU B

Parçada, II. cümlede "tiyatroyla uğraşma isteğinden uzaklaştım." sözüyle kendisinde meydana gelen bir değişimden; III. cümlede, "Devlet Tiyatrosunda da fazla kalmadım." sözüyle tiyatroyla kurumsal ilişkisini sona erdirdiğinden; IV. cümlede, "İlk öykülerimi işte o zaman yazdım." sözüyle öykü yazma serüveninin nasıl başladığından; V. cümlede, "çok sevgi ve saygı duyduğum yazar Nezihe Meriç" sözüyle Nezihe Meriç'le ilgili görüşlerinden söz ediyor.

VI. cümlede, düzyazıya yönelmesinde Nezihe Meriç'in etkili olduğundan söz etmiyor.

Cevap **E**

A **28. SORU** | **26. SORU** B

Verilen cümle, aşağıdaki gibi tamamlanırsa anlamca ve yapıca bir bütünlük kazanır.

Bilgisayarla internette bir şey **aradığınızda** ya da herhangi bir sosyal medya platformunda **zaman geçirdiğinizde** her hareketiniz kayıt altına alınıyor ve bunlar size reklam olarak **geri dönüyor**.

Cevap **E**

A **29. SORU** | **31. SORU** B

Parçada "Toplumsal sorunlar üzerine müthiş bir taşlama olan romanda" sözünde A'ya, "kimi zaman ironiye kaçan üslubuyla" sözünde B'ye, "bildiğimiz roman anlayışından uzaklaşmış" sözünde C'ye, "bir görünüp bir kaybolan, anlatıya bazen müdahaleler yapıp okura göz kırpan anlatıcının" sözünde E'ye değinilmiştir.

Parçada, sözü edilen eserin "yalın bir dille kaleme alındığına" değinilmemiştir.

Cevap **D**

A **30. SORU** | **32. SORU** B

Parçanın I. cümlesinde "en" sözcüğü üstünlük belirtecidir. II. cümle, yargı gerçekleştiği için olumlu, içinde yan cümle olmadığı ve tek yüklemden oluştuğu için basit, yüklemi isim soylu bir sözcük (biri) olduğu için isim cümlesidir. III. cümlede "hizmet veriyor" sözü anlamca kaynaşmış birleşik fiildir. IV. cümlede "son dönemde" sözü zaman zarfıdır. V. cümlenin yüklemi (yok) sonda olduğu için cümle kurallı cümledir ancak bu sözcük fiil olmadığı için cümle, isim cümlesidir.

Cevap **E**

A **31. SORU** | **29. SORU** B

Parçadaki "gidiyoruz" eylemi, yükleme sorulan "neyi, kimi" sorularına cevap veremeyen yani nesne alamayan bir eylem olduğundan dolayı "geçişsiz" eylemdir. "söylüyor" eylemi yükleme sorulan "neyi, kimi" sorularına cevap verebilen bir sözcük olduğu için "geçişli" eylemdir. "tartışıyoruz" eylemi gerçekleşmesi için birden fazla özne gerektirdiği ve "-ş-" ekini aldığı için "işteş" bir eylemdir. "öğreniyoruz" eylemi cümlede işi yapan gerçek bir özne aldığı için "etken" bir eylemdir. Son cümlede işi yapan gerçek bir özne (bakınıyoruz) bulunduğu ve özne işten kendisi etkilendiği için yüklem, "dönüşlü" çatılı bir eylemdir.

Cevap **E**

A **32. SORU** | **30. SORU** B

Parçada "değişik okurların karşısına, değişik kimlik ve görünümlerde çıkar bu şiirler" sözünde B'ye, "Sözcükleri ses, anlam ve çağrışım yükleri yönünden özenli bir değerlendirmeden geçirir." sözlerinde C'ye, "gelenekten beslenen sağlam altyapısı etkili olmuştur" sözlerinde D'ye, "onun şiirlerini anlamak da bir altyapı gerektirir okur için" sözlerinde E'ye değinilmiştir.

Parçada, sözü edilen şiirlerde "insanın iç dünyasının anlatıldığına" değinilmemiştir.

Cevap **A**

A **33. SORU** | **35. SORU** B

Parçada önce denizin, bilimsel bir tanımla nasıl ifade edildiği söyleniyor. Sonra denizi şiirleştirmek isteyen ozanların nesnel söyleyişlerle onu anlatmaya çalıştığı belirtiliyor. Parçada geçen "ne yazık ki" ifadesi bu nesnel söyleyişlerden rahatsız olunduğunu gösteriyor. Dolayısıyla şiirin duygusal söyleyişlerle yazıldığını belirtmek için parçanın sonuna "şiir, akıldan çok duyguya, kafadan çok yüreğe dayanır" sözleri getirilmelidir.

Cevap **C**

A 34. SORU — 36. SORU B

Verilen parçada, kişinin konuşmaları doğrudan anlatımla aktarıldığı için tırnak işareti (“ ”), anlatılanlarla ilgili açıklama yapıldığı için iki nokta (:), açıklalamalar bir yargıyla (yüklemle) sonlandırılmadığı için üç nokta (...), özneyi ve dolaylı tümleci belirginleştirmek için virgül (,) kullanımı doğrudur.

Parçada geçen “İstanbullu’nun” sözcüğünde “Özel adlara getirilen yapım ekleri, çokluk eki ve bunlardan sonra gelen diğer ekler kesmeyle ayrılmaz.” kuralına uyulmadığı için kesme işaretinin kullanımında bir yanlışlık yapılmıştır.

Cevap **E**

A 35. SORU — 33. SORU B

Parçada bilimin doğasında bağnazlığa ve dogmatik düşüncelere yer olmadığı, bu nedenle toptancı bir yaklaşımla bitkisel tedavi yöntemlerini reddetmenin doğru olmayacağı anlatılıyor. Dolayısıyla bitkisel tedavi yöntemleriyle ilgili “Bilimsel bir yaklaşımla değerlendirilmesinin gerektiği” anlatılmak istenmiştir.

Cevap **A**

A 36. SORU — 34. SORU B

Verilen cümleler anlamlı bir bütün oluşturacak şekilde sıralandığında akış “III - I - V - II - IV” şeklinde olmaktadır. Dolayısıyla dördüncü sıraya II numaralı cümle gelir.

Cevap **B**

A 37. SORU — 39. SORU B

Parçada “Hem ruh, hem cüsse...” sözünde “Tekrarlı bağlaçlardan önce ve sonra virgül konmaz.” kuralına uyulmadığı için II numaralı virgül (,), “büyüğümüzdür yaşı bizden çok küçük olsa da...” sözünde yüklem kullanıldığı ve yargı tamamlandığı için III numaralı üç nokta (...) işaretlerinin kullanımında bir yanlışlık yapılmıştır.

Cevap **C**

A 38. SORU — 40. SORU B

Parçada I numaralı yargıya “Bunun için üç boyutlu yazıcılarda organ üretiminden vücuttaki mikrobiyom işleyişini bazı cihazlarla değiştirme yoluyla... çeşitli çözümler üzerinde duruyorlar.” sözünden, III numaralı yargıya “1800’lerin ortalarında ortalama ömür 40 yaş iken bugün Avrupa ülkelerinin birçoğunda 80 yıla yaklaşıyor.” sözünden ulaşılabilir. Ancak II ve IV numaralı yargılara parçadan ulaşılamaz.

Cevap **D**

A 39. SORU — 37. SORU B

Parçada konuşan kişi, “Her ne kadar üzerinde tartışmalar koparılsa da edebiyat ödüllerinin böyle bir yararı oluyor. Kitapların içinde olsak bile kimi zaman çok değerli yazarların önünden geçip gidebiliyoruz.” sözleriyle bir sanatçının kitaplarını Sait Faik Öykü Ödülü’nü kazandığında okuduğunu belirtiyor. Dolayısıyla parçadan “Edebiyat ödüllerinin faydalı bir sanat etkinliği olduğu” çıkarılabilir.

Cevap **A**

A 40. SORU — 38. SORU B

Parçada “Evimizle işimiz arasındaki yollardan geçerken pek çok ayrıntıyı görmediğimiz gibi. Üstelik o binalar gibi sanatçı da tarihin içinden kopup gelen öyküler anlatıyor. Onun öykülerini okurken yüzyıl öncesinden kalma tarihî bir binanın gıcırdayan basamaklarını çıkar gibi hissediyorsunuz kendinizi.” sözlerinde benzetmeye yer verilmiştir.

“ne güzel binalar, ne kadar ince işlenmiş duvar süsleri, pencere oymaları” sözlerinde çoğullaştırmalardan yararlanılmıştır. “...tarihî bir binanın gıcırdayan basamaklarını çıkar gibi hissediyorsunuz kendinizi.

O tarihî binaların içini gezerken geçmişin izlerini görüyorsunuz.” sözlerinde işitme ve görme duyusuyla algılanan ayrıntılara yer verilmiştir.

Parçanın genelinde kişisel görüşlere yer verilmiştir.

Parçada tanık göstermeden yararlanılmamıştır.

Cevap **C**

ÇÖZÜMLER

A 1. SORU — 4. SORU B

Yeni Taş (Neolitik) döneminde hayvanların evcilleştirilmesi, tarıma geçilmesi ve köylerin kurulması ile avcı toplayıcılıktan üreticiliğe geçilmiş, böylece insanlar yiyeceklerini kolayca elde etmişlerdir. Köylerin kurulması birlikte yaşam (hukuk, töre) kurallarının oluşmasına da neden olmuştur.

Cevap **E**

A 2. SORU — 3. SORU B

Osmanlı Devleti'nde veraset sisteminin değiştirilmesi aşağıdaki gibi olmuştur:

I. Murat, "Ülke, hanedan üyelerinin ortak malıdır." anlayışı yerine "Ülke, hükümdar ve oğullarının ortak malı" prensibini getirmiştir.

Fatih Sultan Mehmet, Kanunnâme-i Âli Osman ile "Ülke, padişahın malıdır." anlayışını getirmiştir.

I. Ahmet döneminde ise "Ekber ve Erşed Anlayışı" benimsenmiştir.

Dolayısıyla XIX. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde veraset sisteminin değiştirilmesine yönelik bir düzenleme olmamıştır.

Cevap **B**

A 3. SORU — 2. SORU B

İslamiyet öncesi Türklerde, Gök Tanrı'nın ülkeyi yönetme yetkisi (kut) verdiğine inanılan hükümdar ailesinin üyelerinin "Kağan" olabilmesi bu ailenin saygınlığını artırır (II. öncül). Bu uygulama hanedan üyelerinin hepsine hükümdar olma hakkı verdiği için taht kavgalarının çıkmasına da yol açar (I. öncül).

Cevap **D**

A 4. SORU — 1. SORU B

İşgallere tepki olarak Anadolu'da direniş cemiyetlerinin kurulması, Osmanlı Hükümeti'nin işgallere karşı tepkileri azaltmak amacıyla oluşturduğu Heyetinasiha (Öğüt kurulları) adlı birimlerin işlevsiz kaldığını gösterir.

Cevap **C**

A 5. SORU — 5. SORU B

Moskova Antlaşması'nın başlangıç kısmında "milletlerin kendi geleceğine serbestçe karar verebilmesi" ilkesinin yer alması; TBMM Hükümeti ile Sovyet Rusya'nın birbirlerinin siyasi varlıklarını tanıdıkları ve birbirlerinin yönetim anlayışlarına saygı duydukları anlamı taşır.

Cevap **A**

A 6. SORU — 9. SORU B

Bir merkezde bulutlu gecelerin sabahının bulutsuz gecelerin sabahından daha ılık olmasında nem faktörü etkili olmuştur. Kuzey Yarım Küre'de güney yönlü rüzgârların sıcaklığı artırmasında, Himalayalar'ın güney yamaçlarında kalıcı kar sınırının kuzey yamacından yüksek olmasında, sıcaklıkların yıl boyunca yüksek olmasından dolayı Ekvatoral bölgedeki dağlarda yerleşme sınırının yüksek olmasında ve bitki örtüsünün Ekvator'dan kutuplara doğru kuşaklar oluşturmasında güneş ışınların düşme açısı yani enlem faktörü etkili olmuştur.

Cevap **A**

A 7. SORU — **7. SORU B**

Bir ülkede nitelikli iş gücü oranının artış göstermesi, nüfus artış hızının kalkınma hızından düşük olması, dış satım gelirlerinin dış alım giderlerinden fazla olması ve turizm faaliyetlerine katılımın giderek artması kişi başına düşen milli gelirin arttığının ve ülkenin ekonomik yönden geliştiğinin göstergeleri arasında yer alır.

Ancak kara ve demir yolu yapım maliyetlerinin yüksek olması yer şekillerinin dağlık ve engebeli olmasının bir sonucudur. Bu durumun ülkelerin gelişmişlik düzeyiyle bir ilgisi yoktur.

Cevap **D**

A 8. SORU — **10. SORU B**

Sibirya, Asya kıtasının iç kesimlerinde bulunan geniş ve karasal bir kütledir. Eski jeolojik devirlerde oluştuğu için kırıklı arazi yapısına sahip değildir. Bu nedenle jeotermal bölgede yer almaz. Karasal ve tundra iklimleri görüldüğünden tayga ve tundra bölgesinde yer alır. Bu özelliğinden dolayı da nüfus seyrektir.

Yükseltisi 1000 metrenin altındaki ova ve platolardan oluştuğundan dağlık ve engebeli bölgede yer aldığı söylenemez.

Cevap **C**

A 9. SORU — **6. SORU B**

Nüfusu yazın aşırı artan, bu dönemde denize girmek ve güneşlenmek için gelen turistlere tarihi eserleri ve doğal güzellikleri gezdiren I. kişi Akdeniz Havzası'nda,

Sıcaklıkların mevsimler arasında pek değişmediği, yeşilin her tonunun bulunduğu, alçak kesimlerde nüfuslanmanın az olduğu ve halkın büyük bir kısmının geçimini tarımsal faaliyetlerden sağladığı söyleyen II. kişi ise Amazon Havzası'nda bulunmaktadır.

Cevap **E**

A 10. SORU — **8. SORU B**

Topoğrafya haritasında K noktasındaki kafile başkanı sırt üzerinde bulunmaktadır. Bu alandan araziye bakıldığında I, III, IV ve V numaralı öğrenci grupları görülebilir. Ancak tepenin arkasında yer alan II numaralı öğrenci grubu görülemez.

Cevap **B**

A 11. SORU — **15. SORU B**

Soru metninde Thomas Kuhn'a göre, bilimi anlamak için bilim insanının zihinini şekillendiren değerleri, zihin dünyasını, zihninde egemen görüşleri, yaşadığı çağın bilim dünyasını dikkate almak gerektiği, bunların bilimsel bilgileri ister istemez etkileyeceği anlatılmaktadır. Bunlar, bilimsel çalışmaların nesnel ve bağımsız olmasına engel olur. Kuhn, belli bir bilim döneminde, bilimsel çalışmaların gerçekleştirilmesinde bilim insanlarına kılavuzluk ederek bilimsel çalışmaların nesnel ve bağımsız olmasına engel olan bu değerlere, görüşlere "paradigma" adını verir. Buna göre, paradigma için "Bilim insanlarının nesnel ve bağımsız bilimsel çalışma sürdürmelerini sağladığı"söylenemez.

Cevap **D**

A 12. SORU — **14. SORU B**

Soru metninde, ruhun ölümsüzlüğü, Tanrı'nın varlığı gibi problemler aklımızı aştığı, bunların soyut tartışmalar olduğu, bilimsel olarak cevaplanamayacağı, bunlar hakkında kesin nitelikteki bilgilere dayalı olan bilime bir katkı sağlamadığı için metafizik reddedilebileceği belirtilmektedir. İnsan metafiziğe böyle bir karşıt duruş sergilemesi doğaldır fakat buradan metafizik düşüncenin olumsuz olduğu anlamı çıkarılamaz. Yani metafiziğin reddedilmesi kadar savunulması da doğal, olağan bir duruştur. Öyle ki metafizik de, gerçeğin bütününü ve özünü kavrayabilen tek etkinlik olması, insanın metafizik yanının da yok sayılamayacağı bir hakikattir. Buna göre parçadan "Metafizik insanın olumsuz bir düşünüş biçimidir." yargısı çıkarılamaz.

Cevap **C**

A 13. SORU — **12. SORU B**

Parçada, devlet yönetimindeki hiç kimsenin yetkisini canı istediği gibi kullanma özgürlüğüne sahip olmadığı, her kim hangi mevkide olursa olsun yasaların kendilerine tanımadığı yetkileri kanuna aykırı biçimde kullanamayacağı, yasal boşluklardan faydalanamayacağı, keyfi bir takdir yetkisine izni olmadığı vurgulanmaktadır. Bu durum "Hukukun üstünlüğünün" önemini göstermektedir.

Cevap **E**

A 14. SORU 13. SORU B

Parçada, bir kozalağın yuvarlak olup olmadığı ile ilgili bir tartışma üzerinde durulmaktadır. Kozalak ile ilgili bilginin kaynağı duyusal deneydir. Bu bilgi, kuşkulu, doğruluğu tartışılabilir bir bilgidir. Buna karşın aklın verisi olan, üçgenin açıları toplamının 180 derece olmasında hiçbir kuşku olmadığı, dünyadaki herkesin bunu böyle kabul ettiği, bu bilginin doğruluğundan herkesin emin olduğu belirtilmektedir. Bu durumda deney bilgisi olasılıklı, doğruluğu kuşkulu, tartışılabilir bir bilgi iken; akıl bilgisi kesin, nesnel ve evrenseldir. Buna göre parçadan "Akıldaki bilginin kaynağı kendi deneyimlerimizdir." yargısına ulaşılamaz.

Cevap **B**

A 15. SORU 11. SORU B

Soru metninde, annesinin yemek masasını hazırlamasında yardım eden küçük kızın porselen tabakları kırması sonucunda annesinin tutumu oldukça olgunca, ölçülü, erdemli, sorumluluğunu bilincinde, kızını yaptığından bağımsız olarak değerlendirdiği söylenebilir. Ancak annenin buradaki eylemi "Genelin mutluluk ilkesi"ne uygun olarak değerlendirdiği söylenemez. Genelin mutluluk ilkesi, en çok sayıda insana en büyük ölçüde mutluluk sağlayan eylemi ahlaki bakımdan doğru eylem olarak değerlendiren bir ahlak ilkesidir.

Cevap **A**

A 16. SORU 17. SORU B

İslamî literatürde aşamalılık, bir hükmün veya hükümler bütününün bir defada ve toptan değil, beşerî ve sosyal gelişmeleri dikkate alarak yavaş yavaş ve ihtiyaçlara göre koymak manasında kullanılır. Bu manasıyla aşamalılık, insanın fıtratına oldukça uygun bir metottur. Zira, o zamana kadar, doğru veya yanlış olup olmadığına bakmadan alışkanlık haline getirdiği ters gördüğü veya gücünü zorladığını düşündüğü yeni bir kural ile mükellef tutulduğunda, insanın aklına gelen ilk tepki red yönünde olur. Çünkü insan zor olanı istemez ve sevmez; aksine kolay olana meyleder; yavaş yavaş alışır ve en sonunda kabul noktasına ulaşır.

Cevap **E**

A 17. SORU 16. SORU B

Beslenme, insanın vazgeçilmez tabii ve temel ihtiyaçlarından biridir. Beslenmenin temel unsuru gıda maddeleridir. Allah kâinattaki her şeyi insan için yaratmıştır. Ancak bazı maddelerin kullanılmasına sınır getirilmiş, bazıları ise yasaklanmıştır. İslam, helal ve haram konusunda orta ve dengeli bir yol izlemiştir. Kur'an'ın haram ve helal olan bazı gıdaları sayarken iyi ve temiz şeylerin yenmesinin helâl, pis ve kötü şeylerin yenmesinin ise haram olduğu yolundaki genel ve ilkesel ifadesi temiz ve pis olanın belirlenmesi için çaba sarf edilmesi gerektiğini göstermektedir. Buna göre verilenler içinde sadece II. öncüle ulaşılabilir.

Cevap **B**

A 18. SORU 19. SORU B

Parçada verilen açıklamalar namaz ibadeti ile ilgilidir. Namaz Allah Teala'nın bizlere armağanıdır. Namaz, maddi olarak bakıldığında kişinin tüm gününü programlayan bir ibadettir. Yatmasından kalkmasına, çalışmasına, istirahatine kadar gün içerisindeki tüm fiillerini sıraya ve düzene koyar. Manevi sahada, mümine sürekli olarak Allah'ın huzurunda olduğunu hatırlatan, bu idraki daima diri tutan bir ibadettir. Kur'an penceresinden bakıldığında namazın, kurtuluşa, istikrara, güven ve huzura erdiren üstün bir ibadet olduğu görülür.

Cevap **A**

A 19. SORU 20. SORU B

Parçada verilen açıklamalar zekât ibadeti ile ilgilidir. Dünyada zengin-fakir kavgası tarih boyunca devam etmiştir. Zekât ile zenginle yoksulu birbirine yaklaşmış, zengin yardım etmenin sevincini yaşarken, yoksul da zengine karşı sevgi ve saygı duyar hâle gelmiştir.

Cevap **C**

A 20. SORU — **18. SORU B**

Parçada verilen açıklamalar istişare ile ilgilidir. İstişare, danışmak, görüşmek, akıl birliği yapmak, farklı görüşlerden faydalanmak demektir. Peygamberimiz bir konuda karar vereceği zaman o konuyu akıl danışılabilecek bilgi ve tecrübeye sahip sahabesine sorardı. Fikirlerini serbestçe ifade etmeleri için onları teşvik eder, kendi görüşüne zıt görüşler ortaya koymaktan çekinmemeleri gerektiğini söylerdi. Bir hadisinde bu konuda şöyle buyurmuştur: "...Şunu bilin ki; ben de bir insanım, söylediklerimde isabet de ederim, hata da ederim. Ben vahiy gelmeyen hususlarda sizden biriniz gibiyim."

Cevap **D**

A 21. SORU — **22. SORU B**

Soru metninde, Jules Lachellier'in öğrencilere felsefesnin ne olduğu konusunda "Bilmiyorum" diye karşılık vermesinin temelinde yatan düşünce, "Felsefenin genel-geçer bir tanımı yapılamaz." olmasıdır. Aslında Jules Lachellier felsefenin ne olup ne olmadığının farkındadır, ancak o verdiği bu cevapla felsefe tarihi boyunca felsefe hakkında yapılan tartışmaları, ileri sürülen görüş ve düşüncelerin farklılığını, bununla birlikte felsefenin de kesin bir tanımının olmayışını felsefenin genel bir karakteristiği olduğunu öğrencilere göstermektedir.

Cevap **E**

A 22. SORU — **21. SORU B**

Parçada din felsefesinin "Mucizelerin imkanı" problemi üzerinde durulmaktadır. Mucize, doğa yasalarla açıklanamayan ve ilahi güçlere mal edilen, olağanüstü, sıra dışı olaylara denir. Örneğin Dünyanın uydusu Ay'ın ikiye bölünmesi gibi. Soru metninde de, peygamberlerin kendilerinin Tanrı'nın elçisi olduğunu kanıtlamak için her gün tanık olduğumuz olaylarla değil ancak doğa yasasına aykırı düşen, ancak doğaüstü bir gücün eyleminin sonucu olan, insanın kavrayışını aşan olay ya da oluşumlara işaret edilmektedir.

Cevap **B**

A 23. SORU — **24. SORU B**

Soru metninde, doğa kendi başına güzel de çirkin de olmadığı, güzelliğin insanın ifadesine bağlı olduğu, doğanın hoşa gitse de zevk verse de sanat dışı olduğu, tinsel yani ruhsal bir özellik içermediği için eksik olduğu, asıl güzelliğin insanın tinsel bir ürünü olan sanat olduğu, doğada güzel bulduklarımız da öznenin yani insanın güzel bulmasından kaynaklandığı belirtilmektedir. Buna karşın parçada "Güzel, herkes tarafından beğenilen olduğu" konusuna hiç değinilmemiştir.

Cevap **C**

A 24. SORU — **25. SORU B**

Bu parça, varlıkla ilgili "İdealizm" görüşünü vurgulamaktadır. İdealizm, her türlü bilgiyi düşünceye dayandıran, düşünce dışında hiçbir gerçeklik kabul etmeyen felsefi yaklaşımdır. Bu yaklaşım varlığın maddi yapıda olmadığını, aksine zihinsel/düşünsel, tinsel/ruhsal, soyut bir şey olduğunu ileri sürer. Buna göre soru metninde de, beyaz çiçek, beyaz böcek, beyaz taş somut olarak var olduğu, bunlar kendilerini bize değişik biçimde gösterdiği yani mutlak olmadığı, buna karşın beyaz çiçek, beyaz böcek, beyaz taş gibi nesnelerin ortak özelliği olan "beyazlık" ise bir ve aynıdır, değişmez; hiçbir yerde ve zamanda yoktur; ama zihinde bulunduğu yani mutlak olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda gerçek varlığın, somut olarak var olanlar değil; onun arkasında bulunan, görünmeyen, soyut olan olduğu belirtilmektedir.

Cevap **A**

A 25. SORU — **23. SORU B**

Parçaya göre, yeme, içme, giyinme, ev, hizmetçi ve benzeri şeyler ne kadarına ihtiyacımız varsa, ne kadarı yaşamamız için yeterli düzeyde yani bir aşırılıktan uzak ölçülü olmalı, sınırsız istekleri ve bu isteklerin gerçekleşmemesinin yaratacağı korkuların insanı mutsuz kılacağı için insanın yaşaması için gerekli şeyler ne gereğinden fazla ne de gereğinden az yani orta yol üzerine olmalıdır. Buna göre parçadaki görüşler "Aristoteles'in orta yol ahlakı" görüşüne yakındır.

Cevap **D**

ÇÖZÜMLER

A 1. SORU — 20. SORU B

A radyosu 45'er dakikalık 6 programın yayınları arasında 15'er dakikalık 5 reklam yayınlar.

İlk 6 program $6 \cdot 45 + 5 \cdot 15 = 345$ dakika sonunda biter.

B radyosunda 1 program ve 1 reklamın süresi 30 + 10 = 40 dakikadır.

$$\begin{array}{r|l} 345 & 40 \\ \hline -\;320 & 8 \\ \hline 25 & \end{array}$$

olduğundan 8 program 8 reklam ile birlikte yayınlandıktan sonra 9. programdan 25 dakika yayınlanır.

Bu durumda B radyosunda 9. program yayınlanmaktadır.

Cevap **E**

A 2. SORU — 21. SORU B

Ali randevusuna x dakikada ulaşmayı planlıylor olsun. 150 m/dk hızla gittiğinde 40 dakika erken varıyor ise yolculuk süresi $(x-40)$ dakikadır.

120 m/dk hızla gittiğinde 20 dakika erken varıyor ise yolculuk süresi $(x-20)$ dakikadır.

Randevu yerine olan mesafe $150(x-40)$ metre ya da $120(x-20)$ metredir.

$$150(x-40) = 120(x-20) \Rightarrow 5(x-40) = 4(x-20)$$
$$\Rightarrow 5x-200 = 4x-80$$
$$\Rightarrow x = 120 \text{ olur.}$$

Randevu yerine olan mesafe,

$120 \cdot (x-20) = 120(120-20) = 120 \cdot 100 = 12000$ metredir.

Randevuya vaktinde yani 120 dakikada yetişebilmesi için hızı,

$12000 : 120 = 100$ m/dk olmalıdır.

Cevap **A**

A 3. SORU — 19. SORU B

Tek numaralı 4 tane torbanın her birine x tane 2 gramlık toplar ve çift numaralı 3 tane torbanın her birine y tane 3 gramlık toplar konuyor olsun.

Toplam $4x + 3y$ tane top konur.

Her torbaya konan topların ağırlıkları toplamı birbirine eşit ise $2x = 3y$ olur.

Torbalara toplam 90 tane top konduğuna göre,

$4x + 3y = 90 \Rightarrow 4x + 2x = 90 \Rightarrow 6x = 90 \Rightarrow x = 15$ olur.

Tek numaralı 4 torbaya konan 2 gramlık topların toplam sayısı

$4x = 4 \cdot 15 = 60$ bulunur.

Cevap **D**

A 4. SORU — 18. SORU B

İkişer kişinin yaşadığı daire sayısı x ve

birer kişinin yaşadığı daire sayısı y olsun.

Üçer kişinin yaşadığı daire sayısı, ikişer kişinin yaşadığı daire sayısının 3 katı olan 3x olur.

Hiç kimsenin yaşamadığı daire sayısı 6 olduğundan toplam daire sayısı $6 + y + x + 3x = 4x + y + 6$ olur.

Dairelerin % 40'ında birer kişi yaşadığına göre,

$$\frac{y}{4x+y+6} = \frac{40}{100} \Rightarrow \frac{y}{4x+y+6} = \frac{2}{5} \Rightarrow 5y = 8x + 2y + 12$$
$$\Rightarrow 3y = 8x + 12 \text{ olur.}$$

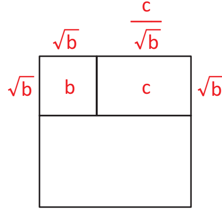
Bu apartmanda toplam 45 kişi yaşadığından

$$6 \cdot 0 + y \cdot 1 + x \cdot 2 + 3x \cdot 3 = 45 \Rightarrow y + 2x + 9x = 45$$
$$\Rightarrow y + 11x = 45$$
$$\Rightarrow 3(y + 11x) = 3 \cdot 45$$
$$\Rightarrow 3y + 33x = 135$$
$$\Rightarrow 8x + 12 + 33x = 135$$
$$\Rightarrow 41x = 123$$
$$\Rightarrow x = 3 \text{ olur.}$$

İkişer kişinin yaşadığı daire sayısı 3 bulunur.

Cevap **A**

A 5. SORU — 14. SORU B



Kare olan I numaralı bölgenin alanı b birimkare ise kenar uzunlukları $\sqrt{b}$ birim olur.

I ve II numaralı bölgelerin birer kenarı ortak olduğundan alanı c birimkare olan II numaralı bölgenin bir kenarı $\sqrt{b}$ birim olur.

Diğer kenarı ise $\dfrac{c}{\sqrt{b}}$ olur.

Büyük karenin bir kenarı $\sqrt{b} + \dfrac{c}{\sqrt{b}}$ birim ve alanı a birimkaredir.

$$a = \left(\sqrt{b} + \frac{c}{\sqrt{b}}\right)^2 = \left(\frac{b+c}{\sqrt{b}}\right)^2 = \frac{(b+c)^2}{b}$$

b tam kare olmayan bir doğal sayı olduğundan b en az 2 olur.

c tam kare sayısı 1 seçilir ise $a = \dfrac{(2+1)^2}{2} = \dfrac{9}{2}$ doğal sayı elde edilemez.

c = 4 seçilir ise a en az $\dfrac{(2+4)^2}{2} = 18$ bulunur.

Cevap **B**

A 6. SORU — 15. SORU B

Melisa hafta içi her gün babasından 4x lira alıyor olsun. Pazartesi ve salı günleri harçlığının dörtte biri olan x lirayı biriktirir.

Diğer günler harçlığının yarısı olan 2x lirayı biriktirir.

Melisanın bir haftalık harçlığı 4x•5 = 20x lira olduğundan alacağı oyuncağın değeri 20x liradır.

Pazartesi gününden itibaren biriktirmeye başladığından ilk 7 gün x + x + 2x + 2x + 2x = 8x lira, ikinci 7 gün yine 8x lira biriktirir.

Böylece 14. günün sonunda 8x + 8x = 16x lirası olur.

15. gün sonunda (pazartesi) 16x + x = 17x lirası

16. gün sonunda (salı) 17x + x = 18 lirası,

17. gün sonunda (çarşamba) 18x + 2x = 20x lirası olur.

Bu durumda 17. günün sonunda oyuncağın değeri olan 20x lirayı biriktirmiş olur.

Cevap **D**

A 7. SORU — 16. SORU B

	1	2	3	4	
X					
Y					C
Z					B
T					
	B		A	A	

4. sütunda A'nın en altta görünmesi için Z4 ya da T4 hücrelerinden birinde A olmalıdır Z4 hücresinde A olur ise Z satırında B en sağda görünemez. Bu durumda T4 hücresine A yazılır. T satırına bir tane A yazılabileceğinden T3 hücresine A hücresine A yazılamaz. 3. sütunda A'nın en altta görünmesi için Z3 hücresi A olmalıdır. Bu durumda X3 hücresi B ve Y3 hücresi C olmalıdır.

Y3 hücresine C yazıldığından Y satırında C'nin en sağda görünmesi için Y4 hücresi boş olmalıdır.

Z3 hücresinde A olduğundan Z satırında B'nin en sağda görünmesi için Z4 hücresi B olmalıdır. Bu durumda 4. sütunda C için konabilecek bir tek X4 hücresi kalır.

Böylece

	1	2	3	4
X			B	C
Y			C	■
Z			A	B
T			■	A

elde edilmiş olur.

T satırında B ve C yerleştirilmesi gerektiğinden T1 hücresi B ve T2 hücresi C olur.

Y satırında A ve B yerleştirilmesi gerekir. B harfi 1. sütunda yerleştirildiğinden dolayı Y2 hücresi B ve Y1 hücresi A olmalıdır.

1. sütunda A yerleştirildiğinden X1 hücresi boş ve X2 hücresi A olmalıdır.

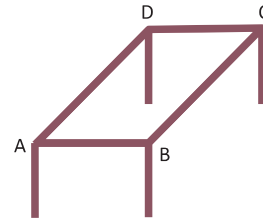
Bu durumda X satırında

	A	B	C

görüntüsü oluşur.

Cevap **D**

A 8. SORU — 28. SORU B



Masanın 8 ayrıtından ikisinin seçimi $\dbinom{8}{2} = \dfrac{8 \cdot 7}{2 \cdot 1} = 28$ farklı şekilde olur.

Boyanacak ayrıtların ortak köşesinin olması için A, B, C, D köşelerinin herhangi birini oluşturan 3 ayrıt arasından iki tanesinin seçilmesi yeterlidir.

Bu durumda $4 \cdot \dbinom{3}{2} = 4 \cdot 3 = 12$ seçimde ortak köşe bulunur.

Boyanacak ayrıtlarda ortak köşenin olmadığı 28 – 12 = 16 seçim yapılabilir.

Cevap **B**

A 9. SORU — 17. SORU B

4 numaralı top bulunduğu grubun en büyük numaralı topu olduğundan bu grup {1, 2, 4}, {1, 3, 4} veya {2, 3, 4} şeklinde olabilir.

1 numaralı top, 2 ve 3 asalların yazılı olduğu topların bulunduğu grupta bulunamayacağından 4 numaralı topun bulunduğu grup {2, 3, 4} olur.

1 numaralı top 7 asalının yazılı olduğu topun grubunda bulunamayacağından 7 numaralı topun bulunduğu grup {5, 6, 7} şeklinde olur.

Geriye kalan topların grubu {1, 8, 9} şeklinde olur.

Bu durumda 6 numaralı top 5 numaralı top ile aynı grupta bulunur.

Cevap **E**

A 10. SORU — 27. SORU B

$(f-g)(3) = 2 \Rightarrow f(3) - g(3) = 2$ olur.

$x = 3$ için $f(x) + g(x) = x^2 + 2 \Rightarrow f(3) + g(3) = 3^2 + 1$

$\Rightarrow f(3) + g(3) = 10$ olur.

$$\begin{array}{r} f(3) + g(3) = 10 \\ + \quad f(3) - g(3) = 2 \\ \hline \end{array}$$

$\Rightarrow 2f(3) = 12 \Rightarrow f(3) = 6$ olur.

Cevap **E**

A 11. SORU — 29. SORU B

Verilenlere göre,

$P(x) = (x-6)(x-10) = x^2 - 16x + 60$ tır.

$R(x) = (x-20)(x-12) = x^2 - 32x + 240$

ve $R(10) = 20$ dir.

$Q(x) = x^2$

ve $Q(10) = 100$

Buna göre,

$R(x) + Q(x)$ in $x - 10$ ile bölümünden kalan $20 + 100 = 120$ dir.

Bu durumda verilenlerin hepsi doğrudur.

Cevap **E**

A 12. SORU — 3. SORU B

A = 2 sayısı ile ardışık olan 1 ve 3 rakamları B ve F olamaz iken D veya E olabilir.

C = 4 sayısı ile ardışık olan 3 ve 5 rakamları B ve D olamaz iken F veya E olabilir.

Bu durumda 3 sayısı B, F, D olamaz, sadece E olabilir.

E = 3 bulunur.

E = 3 ise D = 1 ve F = 5 olabilir.

Geriye kalan B de ancak 6 olabilir.

B + D toplamı 6 + 1 = 7 bulunur.

Cevap **A**

A 13. SORU — 4. SORU B

$K < L < M \Rightarrow K < M$ ve $L < M$

$\Rightarrow K + L < 2M$

$\Rightarrow K + L + M < 2M + M$

$\Rightarrow 1 < 3M$

$\Rightarrow M > \frac{1}{3}$ olmalıdır.

A, B, C, D şıklarındaki oluşan gösterimlerdeki boyalı bölgelerin alanının şeklin alanına oranı sırasıyla

$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$, $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$, $\frac{2}{9}$ olur.

$\frac{5}{12} > \frac{1}{3}$ olduğundan M kesri C şıkkındaki gösterimdeki oran olabilir.

Cevap **C**

A 14. SORU — 1. SORU B

2n kutudan tek numaralı kutulardaki sayılar ve toplamları,

$1 + 3 + 5 + ... + 2n - 1 = n^2$ dir.

Çift numaralı kutulardaki sayılar ve toplamları,

$2 + 4 + 6 + ... + 2n = n(n+1)$ dir.

Tek numaralı kutulardan numarası k olan kutu çift numaralı kutuların arasına karışınca tek numaralı kutuların toplamı $n^2 - k$,

Çift numaralı kutuların bulunduğu banttaki numaraların toplamı $n(n+1) + k$ olur.

$(n(n+1) + k) - (n^2 - k) = 28$

$\Rightarrow n^2 + n + k - n^2 + k = 28$

$\Rightarrow$ n + 2k = 28

n	k		Kutu sayısı (2n)
26	1	→	52 en çok (III. doğrudur)
22	3	→	44
18	5	→	36
14	7	→	28
10	9	→	20
6	11	→	12 en az (I. doğrudur)

Numarası çift numaralı banta karışan kutunun numarası en fazla 11'dir. (II. doğrudur)

Cevap **E**

A 15. SORU — 2. SORU B

İki sayının 300'e olan yakınlığının aynı olması için sayıların toplamının 600 olması gerekir.

Sayımız 1ab ise elde edilecek sayının yüzler basamağı 4 olmalıdır.

Sayımız 2ab ise elde edilecek sayının yüzler basamağı sayının yüzler basamağı 3 olmalıdır.

Sayımız 1ab olsun. Bu durumda a ile b den biri 4 olmalıdır.

a = 4 ise 14b sayısından 41b ya da 4b1 sayısı elde edilir.

$$\begin{array}{r} 14b \\ +\ 41b \\ \hline 600 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 14b \\ +\ 4b1 \\ \hline 600 \end{array}$$

Her iki durumda da b bulunamaz.

b = 4 ise 1a4 sayısından 4a1 ya da 41a sayısı elde edilir.

$$\begin{array}{r} 1a4 \\ +\ 4a1 \\ \hline 600 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1a4 \\ +\ 41a \\ \hline 600 \end{array}$$

Her iki durumda da a bulunamaz.

Sayımız 2ab olsun. Bu durumda a ile b den biri 3 olmalıdır.

a = 3 ise 23b sayısından 32b ya da 3b2 sayısı elde edilir.

$$\begin{array}{r} 23b \\ +\ 32b \\ \hline 600 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 23b \\ +\ 3b2 \\ \hline 600 \end{array}$$

Her iki durumda da a bulunamaz.

b = 3 ise 2a3 sayısından 3a2 ya da 32a sayısı elde edilir.

$$\begin{array}{r} 2a3 \\ +\ 3a2 \\ \hline 600 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2a3 \\ +\ 32a \\ \hline 600 \end{array}$$

Bu durumda a bulunamaz. Bu durumda a = 7 olur.

Aradığımız sayı 273 tür ve rakamları toplamı da

2 + 7 + 3 = 12 dir.

Cevap **C**

A 16. SORU — 24. SORU B

3'ü kırmızı ve 4'ü yeşile boyanmış toplar arasından farklı renkteki iki top $\binom{3}{1}\cdot\binom{4}{1} = 12$ farklı şekilde seçilebilir.

Farklı renklerde seçilen topların üzerlerindeki numaraların toplamının asal olduğu durumlar

{1, 2}, {1, 4}, {1, 6}, {2, 3}, {2, 5}, {3, 4}, {4, 7}, {5, 6}, {6, 7} şeklinde 9 tanedir.

İstenen olasılık $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ bulunur.

Cevap **E**

A 17. SORU — 25. SORU B

A ürününün tanesi x kırtasiyesinde $\frac{1,80}{3} = 0,60$ TL iken Y kırtasiyesinde $\frac{2,60}{4} = 0,65$ TL'dir.

Bu durumda A ürününü X kırtasiyesinden almak daha ekonomiktir.

B ürününün tanesi X kırtasiyesinde $\frac{3,25}{5} = 0,65$ TL iken Y kırtasiyesinde $\frac{4,40}{8} = 0,55$ TL dir.

Bu durumda B ürününü Y kırtasiyesinden almak daha ekonomiktir.

C ürününün tanesi X kırtasiyesinde $\frac{7,25}{5} = 1,45$ TL iken Y kırtasiyesinde $\frac{4,20}{3} = 1,40$ TL dir.

Bu durumda C ürününü Y kırtasiyesinden alma daha ekonomiktir.

A, B ve C ürünlerini sırasıyla X, Y ve Y kırtasiyelerinden almak daha ekonomiktir.

Cevap **C**

A 18. SORU — 23. SORU B

Sınıfta başlangıçta x tane erkek y tane kız olsun. Daire grafiğinde erkek öğrenci sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı 2m derece olsun.

$\frac{x}{x+y} = \frac{2m}{360}$ elde edilir.

Erkeklerin sayısı %100 artar ise erkeklerin sayısı 2x olsun. Bu durumda erkeklerin sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı % 50 arttığına göre merkez açısı

$2m + 2m\cdot\frac{50}{100} = 3m$ derece olur.

$\frac{2x}{2x+y} = \frac{3m}{360}$ elde edilir.

$\frac{x}{x+y} = \frac{2m}{360}$ ve $\frac{2x}{2x+y} = \frac{3m}{360}$ ifadelerini taraf tarafa bölersek

$\frac{2x+y}{2(x+y)} = \frac{2}{3} \Rightarrow 6x + 3y = 4x + 4y \Rightarrow 2x = y$ olur.

$\frac{x}{x+y} = \frac{2m}{360} \Rightarrow \frac{x}{x+2x} = \frac{2m}{360} \Rightarrow \frac{1}{3} = \frac{m}{180} \Rightarrow m = 60$ olur.

Erkeklerin sayısını gösteren dilim 2m = 120° iken 3m = 180° olmuştur. Kızların sayısını gösteren dilim

360° – 120° = 240° iken 360° – 180° = 180° olmuştur.

Bu durumda kızların sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı yüzde $\frac{240-180}{240} \cdot 100 = \frac{60}{240} \cdot 100 = \frac{100}{4} = 25$ azalmıştır.

Cevap **B**

A 19. SORU — 26. SORU B

A, B, C, D ve E dükkanlarının büyüklükleri toplamı

$27 + 39 + 40 + 44 + 50 = 200\ m^2$ dir.

100 binlira ile 200 m^2 büyüklüğünde aldıklarına göre bin liraya 2m^2 büyüklük almış olurlar.

Aslı 55,5 bin liralık hisseye sahip ise 55,5 bin liraya

$2 \cdot 55{,}5 = 111\ m^2$ büyüklüğe sahip olur.

A, C ve D dükkanlarının büyüklükleri toplamı

$27 + 40 + 44 = 111\ m^2$ olduğundan Aslı'ya düşen dükkanlar

A, C ve D dükkanlarıdır.

Cevap **D**

A 20. SORU — 22. SORU B

Her yüzeydeki bölgelere ardışık sayılar yazıldığından 1'in yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 2, 3, 4 sayıları; 5'in yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 6, 7, 8 sayıları; 9'un yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 10, 11, 12 sayıları; 13'ün yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 14, 15, 16 sayıları ve 17'nin yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 18, 19, 20 sayıları; 21'in yazıldığı yüzeydeki diğer bölgelere 22, 23, 24 sayıları yazılmalıdır.

Bu durumda yüzeylerde yazılı sayıların toplamı

1 + 2 + 3 + 4 = 10,

5 + 6 + 7 + 8 = 26,

9 + 10 + 11 + 12 = 42,

13 + 14 + 15 + 16 = 58,

17 + 18 + 19 + 20 = 74 ve

21 + 22 + 23 + 24 = 90 olabilir.

Böylece yüzeylerden herhangi birinin üzerindeki sayıların toplamı 60 olamaz.

Cevap **D**

A 21. SORU — 8. SORU B

Defterin sol tarafındaki sayılar,

12342, 56910, 86129, 30569, 23469

ise birler basamağı 9 olan üç sayı var. Şekillerde birler basamağı aynı olan üç gösterimin birler basamağı ✹ olduğundan ✹ = 9 dur.

9 rakamı birler basamağı dışında sadece 56910 sayısında olduğundan bu sayı ✣❍✹❊✱ ile eşleşmek zorundadır.

Buna göre,

✣❍✹❊✱ ↔ 56910 ise

✣ = 5, ❍ = 6, ✹ = 9, ❊ = 1, ✱ = 0 dır.

★✱✣❍✹ ↔ 30569

❊✥★✧✥ ↔ 12342

✦❍❊✥✹ ↔ 86129

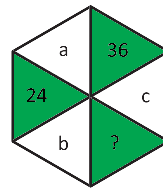
✣❍✹❊✱ ↔ 56910

✥★✧❍✹ ↔ 23469

İstenen: ✥★✧❍✹ ↔ 23469 dur.

Cevap **E**

A 22. SORU — 9. SORU B



$a \cdot b = 24 \Rightarrow b = \frac{24}{a}$ ve $a \cdot c = 36 \Rightarrow c = \frac{36}{a}$ olur.

$b \cdot c = ?$

a; 1, 2, 3, 4, 6, 12 seçilir ise sırasıyla

b; 24, 12, 8, 6, 4, 2 ve

c; 36, 18, 12, 9, 6, 3 olur.

Bu durumda ? işaretli yeşil üçgendeki sayılar

$b \cdot c$; $24 \cdot 36$, $12 \cdot 18$, $8 \cdot 12$, $6 \cdot 9$, $4 \cdot 6$, $2 \cdot 3$ yani

864, 216, 96, 54, 24, 6 olabilir.

Üçüncü yeşil üçgendeki sayı 48 olamaz.

Cevap **B**

A 23. SORU — 6. SORU B

3 tane karenin çevreleri toplamı

$3 \cdot 4\sqrt{2} = 12\sqrt{2} = \sqrt{288}$ cm dir.

Telin uzunluğu en az $\sqrt{288}$ cm olmalıdır.

$17^2 = 289 > 288 \Rightarrow \sqrt{17^2} > \sqrt{288} \Rightarrow 17 > \sqrt{288}$ olduğundan

Telin uzunluğu tam sayı olarak en az 17 cm olabilir.

Cevap **D**

A 24. SORU — 5. SORU B

Anıl 4. seviyede 2 defa oynayabildiğine göre, 3. seviyede 2 defa başarılı olmuştur. Böylece 7 defa oynadığı 3. seviyenin $7 - 2 = 5$ oyununda başarısız olmuştur.

Anıl 2. seviyede 10 defa oynayabildiğine göre, 1. seviyede 10 defa başarılı olmuştur. Böylece 14 defa oynadığı 1. seviyenin $14 - 10 = 4$ oyununda başarısız olmuştur.

Anıl 1. ve 3. seviyede toplam $4 + 5 = 9$ defa başarısız olmuştur.

Cevap **A**

A 25. SORU — 7. SORU B

İlk durumda cevizleri Azra, Betül, Cem, Dilara ve Emin sırasıyla 2, 3, 4, 5 ve 6 ile doğru orantılı olarak paylaşıyorlar ise paylarına sırasıyla 2k, 3k, 4k, 5k ve 6k ceviz düşer.

Toplam ceviz sayısı $2k + 3k + 4k + 5k + 6k = 20k$ olur.

İkinci durumda aynı cevizleri Azra, Betül, Cem, Dilara ve Emin sırasıyla 3, 4, 5, 6 ve 7 ile doğru orantılı olarak paylaşırlar ise paylarına sırasıyla $3m + 4m + 5m + 6m + 7m = 25m$ olur.

Her iki durumda toplam ceviz sayısı aynı olduğuna göre,

$20k = 25m \Rightarrow 4k = 5m$ olur.

$m = 4$ ve $k = 5$ seçilir ise Azra, Betül, Cem, Dilara ve Emin sırasıyla ilk durumda paylarına 10, 15, 20, 25, 30 ceviz düşerken ikinci durumda paylarına 12, 16, 20, 24, 28 ceviz düşer.

Bu durumda Cem'in payına her iki durumda da 20'şer ceviz düşer.

Cevap **C**

A 26. SORU — 12. SORU B

İlk durumda terazinin sol kefesi ağır basamakta olduğundan $24 > 2A$ yani $A < 12$ olur.

Terazinin sağ kefesine 1 tane daha A kg lık ağırlık konduğunda sağ kefesi ağır bastığından $24 < 3A$ yani $8 < A$ olur.

Böylece $8 < A < 12$ elde edilir.

$A + 2B = 20 \Rightarrow A = 20 - 2B$

$8 < A < 12 \Rightarrow 8 < 20 - 2B < 12 \Rightarrow -12 < -2B < -8$

$\Rightarrow 6 > B > 4$ bulunur.

Cevap **B**

A 27. SORU — 13. SORU B

En küçük kardeşin yaşı x, ortanca kardeşin yaşı y olsun.

En büyük kardeşin yaşı en küçük kardeşin yaşının 2 katı olduğundan en büyük kardeşin yaşı 2x olur.

Kardeşlerin yaşı küçükten büyüğe sıralandığında $x < y < 2x$ olur.

Üç kardeşin yaşları toplamı 50 ise

$x + y + 2x = 50 \Rightarrow 3x + y = 50 \Rightarrow y = 50 - 3x$ olur.

$x < 50 - 3x < 2x \Rightarrow x < 50 - 3x$ ve $50 - 3x < 2x$

$\Rightarrow 4x < 50$ ve $50 < 5x$

$\Rightarrow x < 12{,}5$ ve $10 < x$

$\Rightarrow 10 < x < 12{,}5$ olur.

$x = 12$ seçilir ise $y = 50 - 3 \cdot 12 = 14$ olur.

Ortanca kardeş ile en küçük kardeş arasındaki yaş farkı en az 5 olamaz.

$x = 11$ seçilir ise $y = 50 - 3 \cdot 11 = 17$ olur.

Bu durumda kardeşlerin yaşları 11, 17 ve 22 olur.

Ortanca kardeşin yaşı 17 bulunur.

Cevap **E**

A 28. SORU — 10. SORU B

İlk işlemde

(kırmızı)	(kırmızı)

şeklinde tablo boyanır ise

ikinci işlemde

1	1
1	1

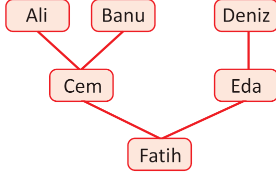
şeklinde hücrelerine sayıları yazacaktır.

Bu durumda C şıkkı elde edilemez.

Cevap **C**

A 29. SORU 11. SORU B

Sorudaki bilgilere göre soy ağacı çizilir ise aşağıdaki şema elde edilir.



Cem, anne babası olan Ali ve Banu ile aynı takımda olamaz.

Aynı zamanda eşi Eda ile de aynı takımda olamaz.

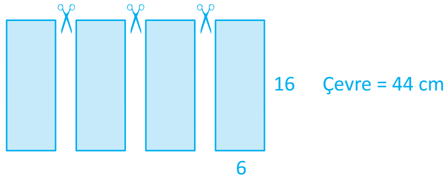
Fatih babası olan Cem ile aynı takımda olamayacağından Cem, Fatih ile de aynı takımda olamaz.

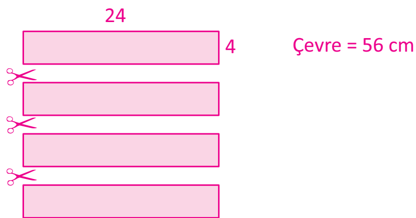
Bu durumda Cem için tek seçenek Deniz kalır.

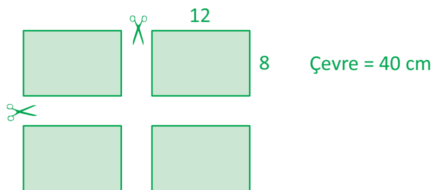
Cem ile Deniz kesinlikle aynı takımdadır.

Cevap **B**

A 30. SORU 37. SORU B







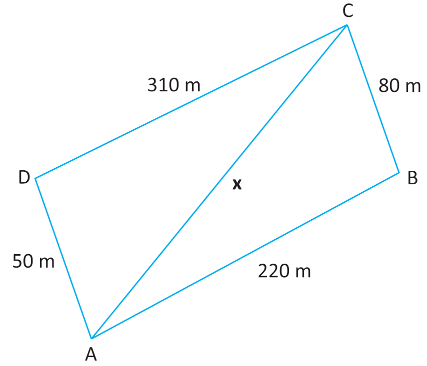
Oluşabilecek 3 farklı dikdörtgen parçaları yukarıda verilmiştir.

Bu parçalardan, kenar uzunlukarı 24 cm ve 4 cm olan dikdörtgenin çevresi en büyüktür.

Bu dikdörtgenin de kısa kenarı 4 cm dir.

Cevap **A**

A 31. SORU 36. SORU B



Yolları, şekildeki gibi modelleyebiliriz.

ABC üçgeninde üçgen eşitsizliğinden: $140 < x < 300$ ...(1)

ADC üçgeninde üçgen eşitsizliğinden: $260 < x < 360$ ...(2)

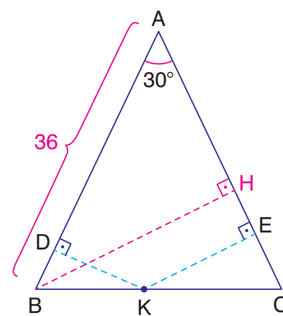
(1) ve (2) numaralı denklemlerin kesişiminden,

$260 < x < 300$ bulunur.

Bu durumda, kestirme yol en az 261 metre olmalıdır.

Cevap **E**

A 32. SORU 38. SORU B



Çocukların gittiği en kısa yol KD ve KE'dir.

İkizkenar üçgenden; $|BH| = |KD| + |KE|$ dir.

ABH (30° - 60° -90°) üçgeninden $|BH| = 18$ m bulunur.

Cevap **C**

A 33. SORU — 34. SORU B

ABCD karesinin bir kenar uzunluğu 7 cm, karenin alanı da

$7 \cdot 7 = 49\ cm^2$ dir.

DEC üçgeni CE doğrusu boyunca katlandığında oluşan ED'C üçgeni, EDC üçgeni ile eştir.

$\text{Alan(DEC)} = \text{Alan(ED'C)} = \dfrac{4 \cdot 7}{2} = 14\ cm^2$

Boyalı bölge $= 49 - 14 - 14 = 21\ cm^2$ olur.

Cevap **C**

A 34. SORU — 38. SORU B

Parçaların kenar uzunlukları şekildeki gibidir.

$\text{Alan(EBCF)} - \text{Alan(HFCD)} = \dfrac{(6+11)}{2} \cdot 12 - \dfrac{(18+6)}{2} \cdot 5$

$\text{Alan(EBCF)} - \text{Alan(HFCD)} = 102 - 60$

$\text{Alan(EBCF)} - \text{Alan(HFCD)} = 42\ cm^2$ bulunur.

Cevap **D**

A 35. SORU — 33. SORU B

OEC özel üçgeninden, çemberin yarıçapı $2\sqrt{3}$ cm bulunur.

ABC üçgeni eşkenar olduğu için O noktası bu üçgenin ağırlık merkezidir. [BF] kenarortayı da çizildiğinde ABC üçgeni 6 eşit parçaya bölünür.

DBEO dörtgeninin alanı AOC üçgeninin alanına eşittir. Dolayısıyla boyalı bölgelerin alanlarının toplamı, $\overset{\frown}{AC}$ yayını gören 120° lik daire diliminin alanına eşit olur.

Boyalı bölgelerin alanlarının toplamı,

$\pi \cdot (2\sqrt{3})^2 \cdot \dfrac{120}{360} = 4\pi\ cm^2$ olur.

Cevap **A**

A 36. SORU — 31. SORU B

Verilen caddeler bir dik yamuk oluşturmaktadır.

[CH] dikmesi çizilirse CHB (3 - 4 - 5) dik üçgeninden

$|CB| = 500$ metre olur.

Bu iki araç P noktasında karşılaşmış olsun. Hızları eşit olduğundan araçların gitmiş olduğu yolların uzunluğu da eşit olur. Toplam yol: 600 + 500 + 200 + 300 = 1600 metre olduğundan her biri 800 metre yol almış olur.

Buradan $|PB| = 200$ metre olur.

P noktasının AB doğrusuna en kısa uzaklığı $|PL|$ dir.

$[PL] \perp [AB]$ ve $\widehat{BPL} \sim \widehat{BCH}$ dir. Bu benzerlikten;

$\dfrac{|PL|}{|CH|} = \dfrac{|BP|}{|BC|} \Rightarrow \dfrac{|PL|}{300} = \dfrac{200}{500} \Rightarrow |PL| = 120$ metre bulunur.

Cevap **A**

A **37. SORU** **30. SORU** B

I. F noktası, kenarortay çizgileri üzerinde değildir. Bu yüzden F, ABC üçgeninin ağırlık merkezi DEĞİLDİR. YANLIŞ.

II. F noktasından ABC üçgeninin köşelerine çizgiler çizilirse ABF ve FBC ikizkenar üçgenleri oluşur. Buradan, F noktasının üçgenin köşelerine eşit uzaklıkta olduğu anlaşılır. DOĞRU.

III. ABC üçgeninin [AB] ve [BC] kenarlarının eşit olması gerekmiyor. $|BD| \neq |BE|$ olduğu takdirde [BF] açıortay olmaz. ABC üçgeninin iç açıortayları, F noktasında KESİŞMEZ. YANLIŞ.

Doğru cevap, Yalnız II.

Cevap **B**

A **38. SORU** **30. SORU** B

OB doğrusunun eğimi 1 olduğu için $|OA| = |AB| = 6$ birimdir.

D noktasının ordinatı 4 olduğu için

$|AD| = 4$ birim, $|BD| = |CD| = 2$ birimdir.

ADC dik üçgeninde Pisagor bağıntısından

$4^2 + 2^2 = |AC|^2 \Rightarrow |AC| = 2\sqrt{5}$ birim bulunur.

Cevap **E**

A **39. SORU** **32. SORU** B

Lastiğin çevresi = Çap.π = 100π cm'dir.

Lastik 100 tur döndüğünden, lastiğin asfaltla temas ettiği yüzey, kenar uzunlukları 25 cm ve 10000π cm olan bir dikdörtgen yüzeydir.

Asfaltla Temas Yüzeyi = $25.10000\pi = 250000\pi$ cm^2 = 25π m^2

(25π m$^2 \cong 78{,}54$ m^2)

Cevap **B**

A **40. SORU** **36. SORU** B

Şekilde A, B, C, D, E kareleri eksilen bazı alanların yerine ortaya çıkmış olduğundan önden ve üstten görünümde alan azalması veya artması olmamıştır. Ancak ok işaretleri ile belirtilen yüzler yeni ortaya çıkmış alanlardır. Sağ ve soldan görünümlerde birer kare eksilmiştir.

Artan 6 kare, eksilen 2 kare olduğundan toplamda 4 kare artmıştır. Bir karenin alanı; $10^2 = 100$ cm^2 ise

4 kare = 400 cm^2 artmıştır.

Cevap **D**

ÇÖZÜMLER

A 1. SORU — 4. SORU B

K, L, M, N, P makinelerinden alınan yararlı enerjiler ile bu makinelerin amaç dışı harcadığı enerjilerin toplamı, bu makinelere çalışmaları için verilen toplam enerjileri verir. Buna göre, tablo aşağıdaki gibi doldurulabilir.

Makine	**Alınan yararlı enerji (kWh)**	Amaç dışı harcanan enerji (kWh)	**Verilen toplam enerji (kWh)**
K	**120**	80	**200**
L	**100**	100	**200**
M	**60**	100	**160**
N	**80**	80	**160**
P	**380**	120	**500**

Verim, alınan yararlı enerjinin, verilen toplam enerjiye oranıdır. Buradan,

K nin verimi, 120 / 200 = % 60

L nin verimi, 100 / 200 = % 50

M nin verimi, 60 / 160 = % 37,5

N nin verimi, 80 / 160 = % 50

P nin verimi, 380 / 500 = % 76 dır.

Cevap **C**

A 2. SORU — 6. SORU B

Bir yüzeyde birbirine yakın olan su damlalarına kürdanın ucuyla dokunulduğunda damlaların birleşerek büyük bir su öbeği haline gelmesi olayı kohezyon ile ilgilidir. (I. yanlış)

Kumaşa damlayan boya veya yağın kumaşa dağılması olayı kılcallık ile ilgilidir. (II. doğru)

Kan örneği alırken, şırınga ile çekilen kanın, şırıngada toplanması, basınç farkından kaynaklanır. (III. yanlış)

Cevap **B**

A 3. SORU — 2. SORU B

Aynı sıvı içinde K yüzerek, L ise batarak dengelendiğinden, K cisminin özkütlesi, L ninkinden küçüktür. (I. doğru)

Taşırma kabına bırakılan cisimler, batan hacimleri kadar sıvı taşırırlar. Buna göre, L nin tüm hacmi V, K nin sadece batan hacmi V olduğundan, K cisminin hacmi L ninkinden büyüktür. (II. yanlış)

Arşimet prensibine göre, bir cismin yerini değiştirdiği sıvının ağırlığı, cisme etki eden kaldırma kuvvetine eşittir. Buna göre, taşıma seviyesine kadar, aynı sıcaklıktaki özdeş sıvılarla dolu kaba K ve L cisimleri sıvı yüzeyinden serbest bırakıldığında, musluklardan eşit V hacimde sıvıların akmasına neden olduklarından, cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri de eşittir. K cismi yüzen bir cisim olduğundan ağırlığı kaldırma kuvvetine eşit, L cismi batmış bir cisim olduğundan ağırlığı kaldırma kuvvetinden büyüktür. Buna göre, K cisminin kütlesi L ninkinden küçüktür. (III. doğru)

Cevap **D**

A 4. SORU — 1. SORU B

Su dalgaları dairesel olabileceği gibi doğrusal da olabilir. (A şıkkı doğru)

Su dalgaları hem enine hem de boyuna dalga özelliğini içinde barındırır. (B şıkkı doğru)

Su dalgalarının periyodu ve frekansı ortam değişikliğinden etkilenmez. Sadece kaynağa bağlıdır.(C şıkkı doğru)

Su dalgalarının hızı, derinlik arttıkça artar. Çünkü diğer tüm dalgalarda olduğu gibi su dalgalarında da hız ortama bağlıdır. (D şıkkı doğru)

Su dalgalarının dalga boyu, sığ ortamda derin ortama göre daha küçüktür. Çünkü v = λ.f formülüne göre, f sabit olduğu için, derin ortamdan sığ ortama geçişte hızı azalan dalgaların, dalga boyu da azalır. (E şıkkı yanlış)

Cevap **E**

A 5. SORU **7. SORU B**

En uzun süre yanan lamba, pil ömrünün en uzun olduğu devrededir. Bir pilin ömrü üzerinden çekilen akımla ters orantılıdır. Buna göre, devrelerdeki özdeş üreteçlerin herbirinin gerilimine V denilerek hesap yapılırsa;

A seçeneğindeki devrede, paralel bağlı üreteçlerin gerilimine eşit gerilimdeki seri bağlı üreteç ters bağlandığı için lamba ışık vermez.

B seçeneğindeki devrede, paralel bağlı üreteçlerin eşdeğer gerilimi V, seri bağlı olanla beraber devrenin eşdeğer gerilimi 2V dir. Anakoldan geçen akıma 2i denilirse, seri bağlı pilden 2i, paralel bağlı üreteçlerden i akımı çekilir.

C seçeneğindeki devrede, seri bağlı 2 üretece diğer bir üreteç ters olarak bağlandığından üreteçlerin eşdeğer gerilimi V dir. Bu durumda anakoldan geçen akım i, seri bağlı pillerden çekilen akım da i olur.

D seçeneğindeki devrede, seri bağlı 3 üreteç bulunduğundan eşdeğer gerilim 3V dir. Bu durumda anakoldan geçen akım 3i, seri bağlı pillerden çekilen akım da 3i olur.

E seçeneğindeki devrede, paralel bağlı 3 üreteç bulunduğundan eşdeğer gerilim V dir. Bu durumda anakoldan geçen akım i, paralel bağlı pillerden çekilen akım da i/3 olur.

Buna göre, en az akım E seçeneğindeki devrede bulunan üreteçlerden çekildiğinden, en uzun süre ışık veren lamba, bu devredeki lambadır.

Cevap **E**

A 6. SORU **3. SORU B**

'Bence ütü çok sıcak, pantolonu yakabilir.' denilebilir.

'Kombinin ısısını biraz daha arttırır mısın?' denilemez, çünkü bir maddenin ısısı diye birşey yoktur.

'60 °C sıcaklık 10 °C sıcaklığın 6 katıdır.' denilemez. Çünkü sıcaklık ölçümleri oran ölçeği ile değil, aralık ölçekleri kullanılarak yapılır. Bu nedenle Celsius termometresinde birbirinin 6 katı olan iki sıcaklık diğer bir termometrede birbirinin 6 katı olmayabilir.

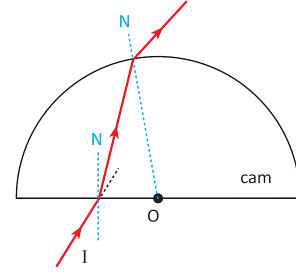
'Hastalanan bebeğin vücut ısısı kritik düzeye kadar çıkmış.' denilemez, çünkü bir maddenin ısısı diye birşey yoktur.

'Bu çamaşır makinesi, düşük ısılarda bile mükemmel yıkıyor.' denilemez, çünkü düşük ısı değil düşük sıcaklık kavramı kullanılmalıdır.

Cevap **A**

A 7. SORU **5. SORU B**

Camdan yapılmış hava ortamındaki yarım küreye gönderilen I ışık ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Cevap **B**

A 8. SORU **10. SORU B**

Herhangi bir kimyasal maddenin yapısındaki maddelerin cinsinin ve miktarlarının belirlenmesi işlemlerini kapsayan kimya disiplininin adı analitik kimyadır. (B seçeneği doğrudur.)

Cevap **B**

A 9. SORU **13. SORU B**

Proton sayıları aynı, nötron sayıları farklı olan taneciklere izotop denir. ${}^{1}_{1}H$ atomu ile ${}^{2}_{1}D$ atomlarının proton sayıları aynı, nötron sayıları farklı olduğundan izotopturlar. (I. öncül doğrudur.)

Nötr atomlarda çekirdek yükü (proton sayısı) = elektron sayısıdır. (II. öncül doğrudur.)

Tüm atomlarda;

Kütle numarası = proton sayısı + nötron sayısıdır.

${}^{2}_{1}D$ atomunun kütle numarası 2, proton sayısı 1 olduğundan nötron sayısı 1 dir. (III. öncül doğrudur)

Cevap **E**

A 10. SORU — 8. SORU B

Yoğunlukları birbirinden farklı olan ve birbiri içinde çözünmeyen sıvıların oluşturduğu heterojen karışımların ayrıştırılmasında ayrıma hunisi kullanılır. Genel olarak polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler ise apolar çözücülerde iyi çözünür. Verilen maddelerden

I. $CCl_{4(s)}$ apolar, $H_2O_{(s)}$ polar olduğundan bu iki sıvı birbiri içinde çözünmez ve oluşan heterojen karışım ayırma hunisi ile ayrıştırılabilir.

II. $C_2H_5OH_{(s)}$ polar, $H_2O_{(s)}$ polar olduğundan bu iki sıvı birbiri içinde çözünür ve oluşan çözelti ayrımsal damıtma ile bileşenlerine ayrıştırılır.

III. $I_{2(k)}$ apolar bir katı, $H_2O_{(s)}$ ise polar bir sıvı olduğundan bu iki madde birbiri içinde çözünmez. Oluşan karışım süzme yöntemi ile ayrıştırılabilir.

Cevap **A**

A 11. SORU — 14. SORU B

Herhangi iki atom arasında elekton ortaklaşması sonucunda meydana gelen bağlara kovalent bağ denir. Aynı ametal atomları arasında meydana gelen bağlara apolar kovalent bağ, farklı ametal atomları arasında meydana gelen bağlara ise polar kovalent bağ denir.

Molekülde ortak kullanılan elektronlar iki atom tarafından eşit kuvvet ile çekiliyorsa yük dağılımı dengededir ve molekül apolardır. Eğer yük yoğunluğu bir atom üzerinde toplanmış ise bu durumda elektron yük yoğunluğunun fazla olduğu taraf kalıcı negatif kutup, diğer tarafta kalıcı pozitif kutba sahip olur. Bu şekilde kalıcı negatif ve pozitif kutuplara sahip olan moleküllere polar molekül denir. (A seçeneği kesinlikle yanlış, C seçeneği kesinlikle doğrudur.)

H_2O, HCl, C_2H_5OH, NH_3 molekülleri 2 farklı veya 3 farklı cins atom içeren polar moleküllerdir. (B seçeneği doğru olabilir.)

Genel olarak polar maddeler polar çözücülerde, apolar maddeler apolar çözücülerde iyi çözünür. Polar yapılı birçok madde polar yapıya sahip suda iyi çözünürler. (D seçeneği doğru olabilir.)

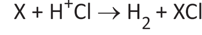
Polar yapılı olan HCl molekülünde apolar kovalent bağ bulunmaz. (E seçeneği doğru olabilir.)

Cevap **A**

A 12. SORU — 9. SORU B

Aktif metallerin (Na, K, Mg, Ca, Li vb.) tüm asitlerle tepkimelerinden H_2 gazı açığa çıkar. Yarı soy metaller (Cu, Hg, Ag) ise sadece HNO_3 ve H_2SO_4 gibi asitlerle tepkimeye girip, SO_2, NO_2 ve NO gibi gazları açığa çıkarırlar. Yani bu metallerin asitlerle tepkimesinden H_2 gazı oluşmaz. (II. öncül yanlıştır.)

X ile HCl arasında meydana gelen tepkime



$X + H^+Cl \rightarrow H_2 + XCl$

şeklinde olup, H^+ iyonlarının tamamı H_2 ye dönüşmüştür. (III. öncül doğrudur.)

Tepkimede kabın bir miktar ısınması, ısı açığa çıktığını gösterir. Gerçekleşirken ısı açığa çıkaran tepkimelere ekzotermik tepkime denir. (I. öncül doğrudur.)

Cevap **C**

A 13. SORU — 12. SORU B

Havadaki su buharına nem denir. Sıcaklık değiştiğinde buharlaşma ve yoğuşma olaylarından dolayı su buharının havadaki miktarı değişir. Su buharı içermeyen havaya ise kuru hava denir. (II. ve III. öncüller doğrudur.)

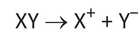
Havadaki nem arttıkça buharlaşma yavaşlar, terleme ile vücudun soğuma imkanı azalır. Bu durumda vücut soğumayı sağlamak için daha fazla enerji harcar ve hissedilen sıcaklık gerçek sıcaklıktan daha fazla olur. (I. öncül yanlıştır.)

Cevap **D**

A 14. SORU — 11. SORU B

Bir maddenin başka bir madde içinde, atom, iyon veya moleküler düzeyde dağılarak homojen karışım oluşturmasına çözünme denir. (A seçeneği doğrudur.) Meydana gelen karışıma çözelti denir.

Verilen model gösterimine göre, XY maddesi ile AB_2 molekülleri arasında meydana gelen etkileşimler sonucunda XY maddesi AB_2 molekülleri tarafından sarmalanmış ve XY tanecikleri birbirinden ayrılmıştır. Bu durumda XY maddesi çözünen, AB_2 ise çözücüdür. Meydana gelen olay sonucunda XY maddesi;



$XY \rightarrow X^+ + Y^-$

denklemine göre iyonlarına ayrışmıştır. (C seçeneği doğrudur.)

Apolar maddeler arasında ve soy gazlar da baskın olan etkileşim türü London etkileşimleridir. Dolayısıyla etkileşen maddelerin ikisinin de apolar olması gerekir. XY maddesi AB_2 maddesinde iyonlaşmıştır. AB_2 simetrik yapılı olmadığından polar bir maddedir, AB_2 ile XY arasında meydana gelen baskın etkileşim iyon – dipol etkileşimidir. London etkileşimi olamaz.

Cevap **E**

A 15. SORU **20. SORU B**

I. Nükleik asitlerin yapısına katılma karbonhidratlarda görülen özelliktir; çünkü nükleik asitler, 5C' lu monosakkarit, organik baz ve fosfattan oluşurlar.

II. Enerji verici olarak kullanılabilme özelliği her iki besin grubu için de geçerlidir.

III. Solunumla parçalandığında NH_3 oluşturma sadece proteinde görülür; çünkü karbonhidratlar sadece C, H ve O atomlarından meydana gelirken proteinler bu elementlerle birlikte N elementini de içerir.

IV. Hücrede yapısal olarak kullanılma her iki besin grubunda görülür. Örneğin hücre zarındaki glikoproteinlerde hem protein hem de karbonhidrat bulunur.

Bunu göre ortak olan özellikler II ve IV' tür.

Cevap **C**

A 17. SORU **16. SORU B**

Günümüzde kullanılan modern sınıflandırmada büyük olan bir basamaktan küçük olan bir basamağa doğru gidildiğinde canlıların ortak özellik oranı artış gösterir.

Sınıflandırmada en büyük basamaktan en küçük basamağa doğru sıralama ise şu şekildedir:

Alem → Şube → Sınıf → Takım → Familya → Cins → Tür

Buna göre;

I. şube → sınıf yönünde büyükten küçük olana gidiş olduğu için ortak özellik oranı artar.

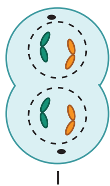
II. familya → takım yönünde küçükten büyük olana gidiş olduğu için ortak özellik oranı azalır.

III. cins → tür yönünde büyükten küçük olana gidildiği için ortak özellik oranı artar.

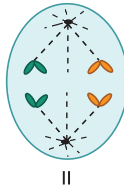
Cevap **D**

A 16. SORU **19. SORU B**

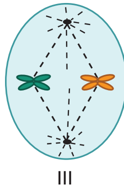
Sorunun görselinde verilen I, II ve III nolu şeklin altına hangi evreye ait olduklarını yazarak cevabı bulalım.


I

Telofaz


II

Anafaz


III

Metafaz

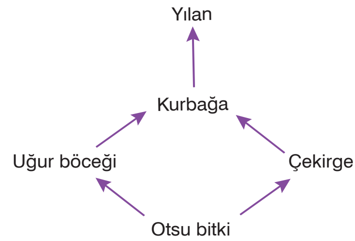
Bilindiği gibi telofazda yeni çekirdek zarları üretilir ve hücrenin içinde iki çekirdek gözlenir.

Anafazda iğ iplikleri yardımıyla kardeş kromatitler birbirinden ayrılır.

Metafazda ise kromozomlar hücrenin ekvator düzleminde tek sıra halinde dizilirler.

Cevap **E**

A 18. SORU **15. SORU B**



Yaşanılan ortamda bulunan zararlı bir maddenin beslenme yoluyla besin zincirindeki canlılarda giderek artan oranlarda birikmesine biyobirikim denir. Bu tanıma göre biyobirikim, besin zincirinin ilk halkasındaki canlıda en az, son halkasındaki canlıda ise en fazla olacak şekide giderek artış gösterir.

Bu bilgilere göre 40 ppm değerindeki zararlı maddenin kurbağada bulunması beklenir.

Cevap **D**

A 19. SORU 18. SORU B

Hücrelerde;

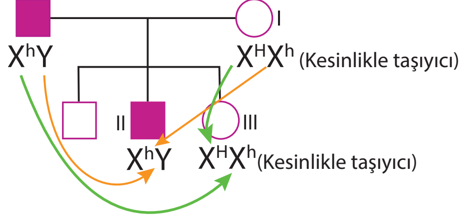
- Çekirdekte DNA bulunduğu için RNA sentezi yapar.
- Ribozomun görevi protein sentezi yapmaktır.
- Kloroplast, fotosentezle ürettiği ara bileşikleri gereksinim duyduğu amino asitlere dönüştürür.
- Mitokondri, oksijenli solunum ile karbondiioksit üretir.

Lizozom ise içindeki hidroliz enzimleri ile birlikte üretilir. Dolayısıyla içerdikleri tüm enzimler, lizozomu üreten yapılarda sentezlenir.

Cevap **B**

A 20. SORU 17. SORU B

Verilen soyağacı üzerinde numaralarla gösterilen bireylerin olası genotiplerini gösterelim.



Buna göre, bireylerin genotipleri A seçeneğindeki gibi olabilir.

Cevap **A**